

TIPOLOGIA DI POLO

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Sabbie fini

COMUNI INTERESSATI

Ferrara

INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'area è ubicata a nord degli abitati di Porotto e Cassana, nel Comune di Ferrara, confina a nord con il Canale Bianco, a ovest con una strada privata, a sud con il Canale di Burana e ad est con una serie di strade private (CTR n°185113 – 1851142).

L'area del polo di sabbia, ha un'estensione pari a 84 ha si tratta di un polo a cui è stata assegnata una quantità estraibile nel 3° PIAE pari a 1.500.000 m³ oltre ad un residuo pianificato di attività in esercizio pari a 727.016 m³.

L'area del polo ricade in ambito specializzato per attività estrattive, secondo il PSC del Comune di Ferrara.

ANALISI DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

INQUADRAMENTO IN RIFERIMENTO ALLA NORMATIVA DEL P.T.C.P.

L'area adibita a polo comprende una fascia di territorio vincolata in base agli articoli 19 e 25 del P.T.C.P. "Zone di tutela naturalistica, paesaggistico – ambientale", l'attività estrattiva sarà però consentita solo all'esterno di questa fascia che ricade, come si vede dalla tavola del P.I.A.E. 3/2 all'interno dei vincoli assoluti, ossia in zona ove non è possibile l'attività estrattiva .

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA DELL'AREA

Dal punto di vista geomorfologico il polo si situa interamente nell'area del meandro di Cassana che costituisce, insieme al Poazzo, le vestigia di un antico corso del Po, attivo presumibilmente in età etrusca. Tale antico fiume ha depositato ampi spessori di sabbie di buona qualità, che attualmente sono sfruttate dalla cava di Fondo Casino – Fondo Sbarra e che verranno cavate anche nella cava di Casaglia.

Dall'analisi della carta di sintesi della potenzialità estrattiva e osservando la carta allegata alla scheda si evince che la parte più meridionale del polo si trova interamente nell'area di affioramento

dei depositi di area interfluviale e di palude, costituiti da argille limose, argille e limi argillosi. Questi sedimenti hanno qui uno spessore piuttosto modesto (1 – 2 m) e quindi costituiscono un cappellaccio di poca potenza al giacimento sabbioso sottostante.

Nella parte del polo che si sviluppa tra il Canale Cittadino a Nord e il Canale Emissario a Sud affiorano i depositi di area interfluviale per circa un quarto dell'area, mentre la restante parte è costituita dalle sabbie di piana a meandri.

L'analisi delle sezioni stratigrafiche mostra che lo spessore dei depositi di palude arriva, in un solo sondaggio, fino allo spessore di circa 7 m, mantenendosi però mediamente intorno ai 2 m.

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

L'idrogeologia della zona è condizionata dalla sua evoluzione geomorfologia che ha portato ad avere alternanze di sabbie prevalenti e sedimenti fini che si comportano, a seconda della loro granulometria, come *aquiclude* o *aquitard*. Le sabbie invece sono sede di falda, libera se la sabbia è affiorante, confinata dove la sabbia è ricoperta da sedimenti fini. E' molto probabile la continuità laterale tra i due tipi di falda.

L'alimentazione degli acquiferi freatici avviene prevalentemente da Sud, cioè dal paleoalveo di Ferrara che è in continuità idraulica con le acque del Po attuale, mentre la soggiacenza media è di qualche metro.

Per il primo acquifero confinato invece l'alimentazione è da Nord – Ovest.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

I terreni estraibili dal polo hanno caratteristiche geotecniche da buone a ottime: si tratta infatti per la gran parte di sabbie a granulometria media o fine oppure di sabbie limose con grado di addensamento variabile con la profondità.

Deve essere comunque posta particolare attenzione alla stabilità delle sponde in quanto, trattandosi necessariamente di scavi sotto falda, l'equilibrio delle sponde dipende dal loro profilo geometrico.

Inoltre è importante anche fare l'analisi della stabilità delle sponde scavate nel materiale fine di copertura che presenta caratteristiche geotecniche decisamente più sfavorevoli. In modo particolare sarà necessario considerare la spinta dell'acqua nell'analisi della stabilità delle sponde tagliate nel materiale del cappellaccio in relazione alla presenza di giunti di trazione che si formano per ritiro nei periodi caldi e secchi dell'anno.

Il progetto di apertura di nuove fosse di estrazione o di approfondimento delle esistenti deve quindi essere accompagnato da analisi di stabilità in condizioni statiche e in condizioni dinamiche.

CALCOLO DEI VOLUMI

L'area complessiva del polo è di 84 ha (come perimetrato al punto F della scheda nella tav. COROGRAFIA).

L'analisi delle sezioni stratigrafiche mostra che il giacimento è formato da due litotipi: il primo è costituito da sabbia media e fine, con uno spessore medio equivalente nell'area della cava di Casaglia, in corso di attivazione, di circa 6.2 m, e nell'area della cava di Fondo Sbarra – Fondo Casino di circa 9.0 m; il secondo litotipo è costituito da sabbia fine limosa, con uno spessore medio equivalente di 4.3 m nell'area della cava di Casaglia e di 1.2 m nell'area della cava Fondo Sbarra – Fondo Casino.

Mediando sull'area dell'intero polo si ottiene un volume della sabbia a granulometria media di circa 4.800.000 m³, e un volume di circa 3.600.000 m³ per la sabbia fine limosa. Complessivamente il volume stimato per l'intero giacimento raggiunge quindi i 8.400.000 m³.

Il volume complessivo è però sottostimato in quanto nell'area di Casaglia solo un sondaggio arriva a 40 m di profondità, raggiungendo la base della sabbia che è situata alla profondità di circa 37 m. Seguono poi circa 7 m di terreno limoso argilloso al di sotto del quale riprende la sabbia fino ad una profondità di circa 80 m (vedi punto F della scheda tav. "GEOMATERIALI").

MODALITA' DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto di sistemazione finale e recupero ambientale dovrà essere coordinato fra tutte le aziende che fossero interessate all'attività nel polo estrattivo e inserito nel contesto territoriale ferrarese, in particolare integrandosi con il parco urbano della città.

Le modalità di attuazione dell'intervento sottostanno al TITOLO II delle "Norme tecniche di attuazione".

Per la localizzazione dei poli estrattivi è necessario preservare i suoli ad elevata vocazione agricola (art. A -16, Capo A - IVA della L.R. 24/03/2000, n. 20), tutelando e garantendo lo sviluppo delle attività agricole orientate alle produzioni tipiche ai sensi dei Regolamenti CEE 2081/92, 2082/92, L.N. 164/92 e L.R. 28/99.

VOLUMI SCAVABILI

Polo n.	Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
	Quantitativo assegnato al polo 2009-2013	Quantitativo assegnato al polo 2014-2018	Quantitativo assegnato al polo 2019-2028
Volumi già pianificati al 30/11/2009	727.016	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento PIAE 2009-2028	500.000	1.000.000	1.000.000
Potenzialità estrattiva complessiva del polo	1.227.016	1.000.000	1.000.000

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

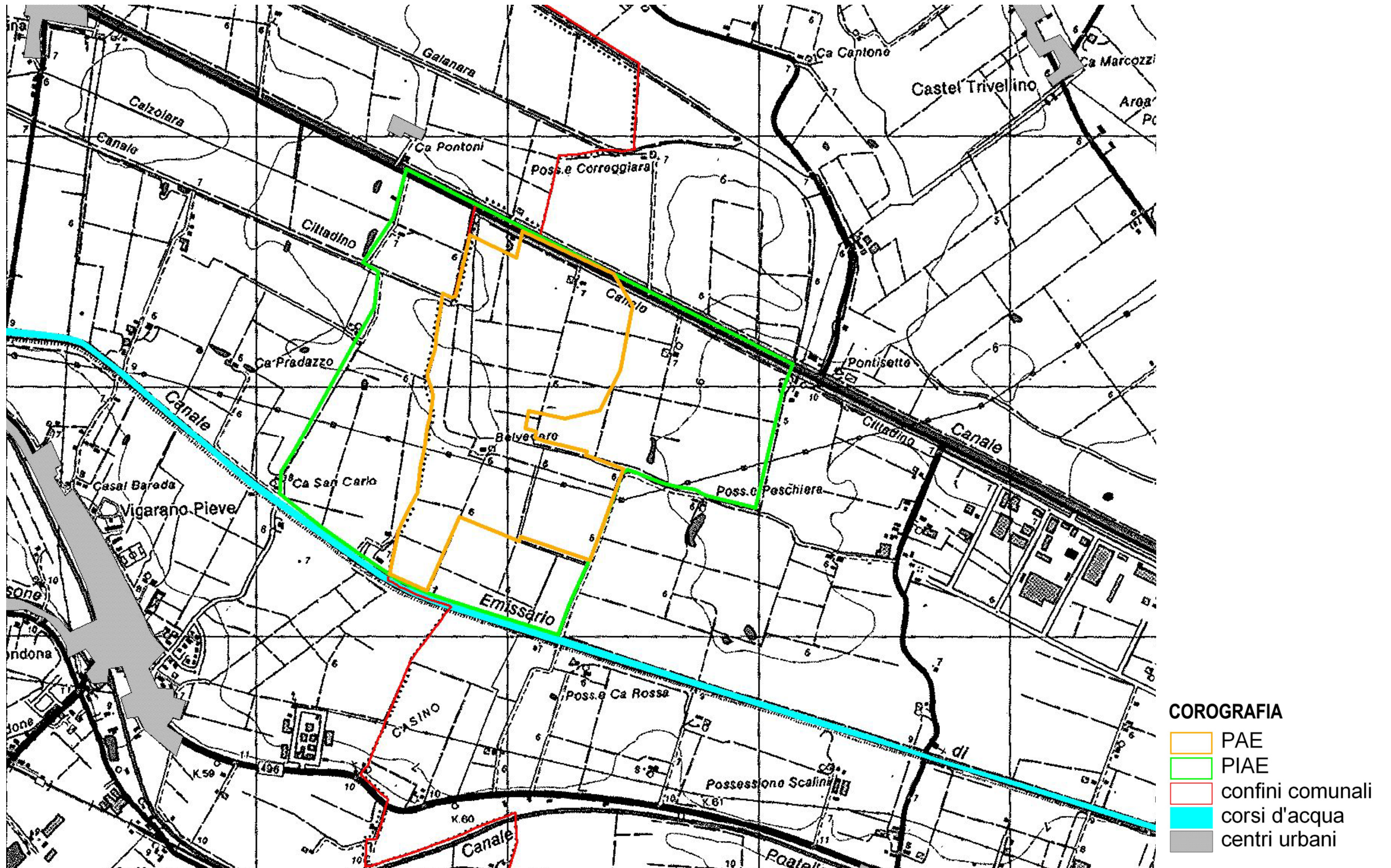
CASAGLIA



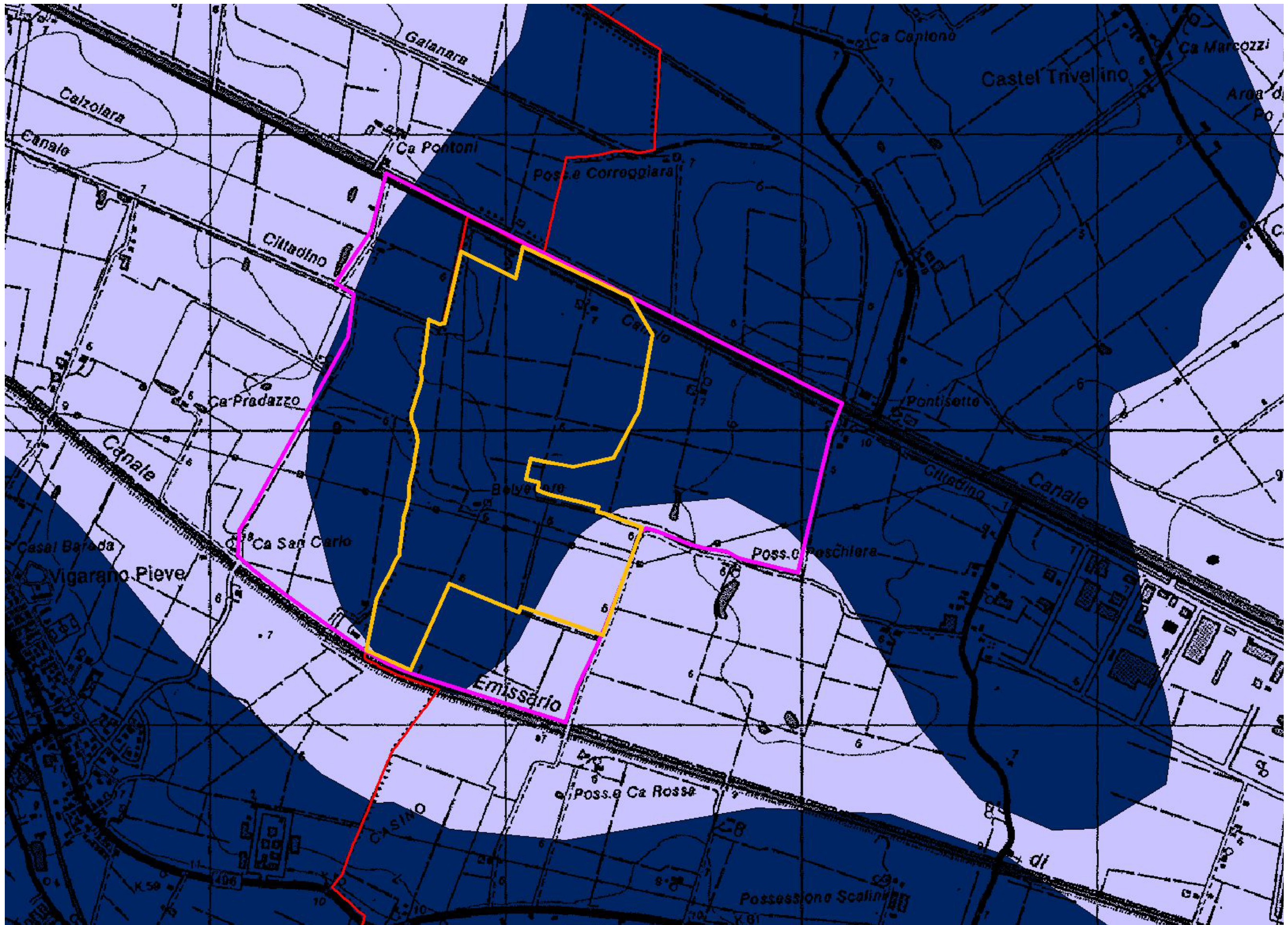


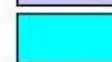
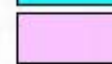
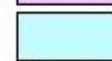

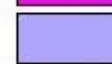



INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

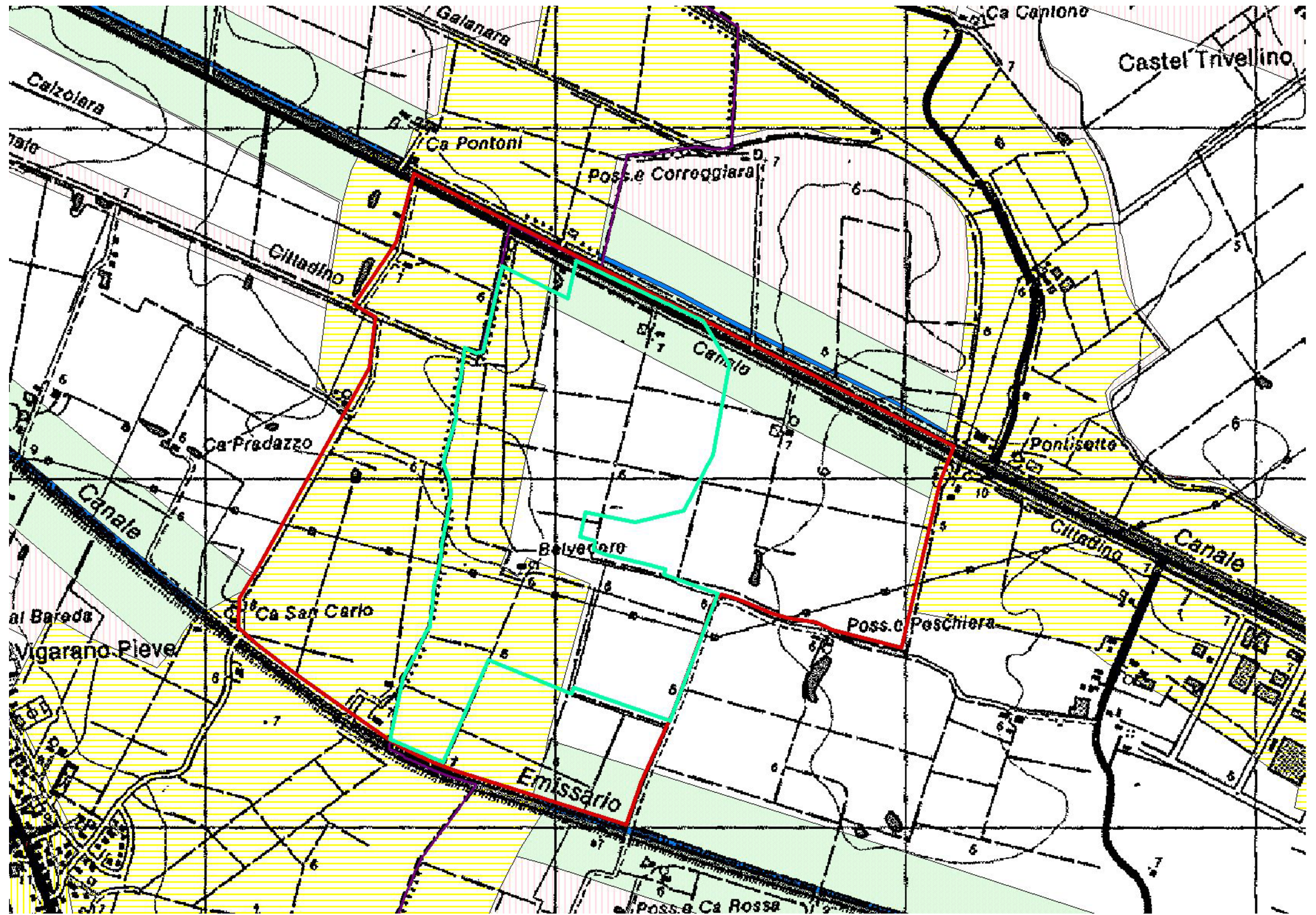
- COROGRAFIA
- GEOMATERIALI
- STRALCIO CARTA DEI VINCOLI



- COROGRAFIA**
- PAE
 - PIAE
 - confini comunali
 - corsi d'acqua
 - centri urbani



GEOMATERIALI PAE PIAE confini comunali Argille limose, argille e limi argillosi laminati -Area interfluviale e depositi di palude Argille limose, limi e sabbie finissime - Depositi di baia interdistributrice Limi e limi argillosi - Depositi di palude Limi sabbiosi, sabbie fini e finissime, argille limose - Depositi di argine distale Limi, sabbie e sabbie fini - Depositi di palude salmastra Sabbie da medie a fini - Depositi di canale distributore e di argine Sabbie medie e fini - Depositi di canale e argine prossimale Sabbie medie e fini - Depositi di cordone litorale e dune eoliche Sabbie medie e grossolane - Depositi di piana a meandri



STRALCIO CARTA DEI VINCOLI

LEGENDA



PAE



PIAE

Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio

COSTA



Sistema costiero (Art.12)



Zone urbanizzate in ambito costiero (Art.14)



Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (Art.13)



Zone di tutela della costa e dell'arenile (Art.15)

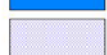
LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE



Zone di tutela dei corsi d'acqua (Art.17)



Invasi ed alvei dei corsi d'acqua (Art.18)



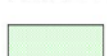
Zone di tutela dei corpi idrici sotterranei (Art.26)



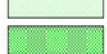
Aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale(Art.32)

Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale

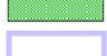
AMBITI DI TUTELA



Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (Art.19)



Zone di tutela naturalistica (Art.25)



Rete Natura 2000 - Zone di Protezione Speciale(Art. 27-bis)



Rete Natura 2000 - Siti di Interesse Comunitario(Art. 27-bis)



Rete Natura 2000 - ZPS e SIC (Art. 27-bis)



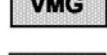
Perimetro Istitutivo del Parco Regionale del Delta del Po L.R n.27/1988



Parco Regionale del Delta del Po - Ambito del Piano Territoriale Stazione Volano Mesola Goro



Parco Regionale del Delta del Po - Ambito del Piano Territoriale Stazione Valli di Comacchio



Unità di Paesaggio (Art. 8)



Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art.28)



Ambiti di paesaggio notevole (Art.9)



Dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (Art. 20a)



Dossi o dune di rilevanza idrogeologica (Art.20b)



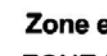
Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



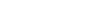
Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



Strade panoramiche (Art.24)



INSEDIAMENTI STORICI



Insedimenti urbani e storici e strutture insediative storiche non urbane (Art.22)



Zone di interesse storico testimoniale (Art.23)



Confini comunali